

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

NAKI-BQ13
JW Price 949-261-8433

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年10月11日

出願番号

Application Number:

特願2000-310391

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

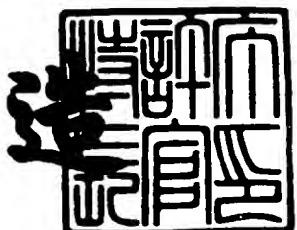
11050 U.S. PTO
10/09/01
09/07/2002
10/09/01



2001年 7月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2001-3062734

【書類名】 特許願
 【整理番号】 2022520416
 【提出日】 平成12年10月11日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G06F 7/00
 G06F 7/16

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号白川ビル別館5階
 株式会社松下電器情報システム名古屋研究所内

【氏名】 加藤 隆博

【特許出願人】

【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 蓄積データ視聴装置および蓄積データ視聴方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴する蓄積データ視聴装置において、

複数のデータストリームを蓄積するデータストリーム蓄積手段と、

第1のデータストリーム中に存在するプログラムの番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、

抽出した番組情報を第1のデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択するために必要となるアクセス情報を追加するアクセス情報追加手段と

第2のデータストリームの任意の位置に番組情報を挿入する番組情報調整手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項2】 請求項1記載の蓄積データ視聴装置であって、

第1のデータストリームから番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、

抽出した番組情報から第2のデータストリームへのアクセス情報を抽出するアクセス情報抽出手段と、

視聴対象とするデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択するデータストリーム選択手段とを備え、

番組情報に第2のデータストリームへのアクセス情報が存在した場合に、指定されたデータストリームへ視聴対象を変更する視聴データストリーム変更手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項3】 請求項1記載の蓄積データ視聴装置であって、

データストリームとしてMPEG2トランSPORTストリーム（以下TS）を、番組情報としてProgram Map Table（以下PMT）を使用し

第1のTSから抽出したPMTに対し、あらかじめ検出した第2のTSに存在するパケットID（以下PID）およびプログラム番号の一覧を用いて上記PMTのPIDおよびプログラム番号を重複しない値に変更するパケットID・プロ

グラム番号調整手段と、

第2のTSの任意の位置に上記PMTを挿入し、挿入した位置にあるProgram Association Table(以下PAT)を、追加した上記PMTが新規プログラムとして登録されたものに置き換える番組情報調整手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項4】 請求項3記載の蓄積データ視聴装置であって、

第1のTSから抽出したPMTの、第1のTSにおけるPIDおよびプログラム番号を、上記PMT内に記録しておく番組情報調整手段を備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項5】 請求項1記載の蓄積データ視聴装置であって、

データストリームとしてTSを番組情報としてPMTを使用し、第1のTSから抽出した第1のプログラムに対応するPMTに対しそのPIDとプログラム番号を、あらかじめ選択しておいた第2のTSにおける第2のプログラムに対応するPMTのPIDとプログラム番号と同一の値に変更するパケットID・プログラム番号調整手段と、

任意の位置にある第2のプログラムに対応するPMTを、第1のTSから抽出して修正したPMTに置き換える番組情報調整手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項6】 請求項5記載の蓄積データ視聴装置であって、

第1のTSから抽出したPMTの第1のTSにおけるPIDおよびプログラム番号を、上記PMT内に記録しておく番組情報調整手段を備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項7】 請求項2記載の蓄積データ視聴装置であって、

データストリームとしてTSを番組情報としてPMTを使用し第1のTSからPMTを抽出する番組情報抽出手段と、

PMTからTSへのアクセス情報を抽出するアクセス情報抽出手段と、視聴対象とするTSを上記データストリーム蓄積手段から選択するデータストリーム選択手段とを備え、

PMTに第2のTSへのアクセス情報が存在した場合に指定されたTSへ視聴

対象を変更する視聴データストリーム変換手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項8】 請求項7記載の蓄積データ視聴装置であって、
PMTからPCR、ビデオ、オーディオの各PIDを抽出するES PID抽出手段と、

PCR、ビデオ、オーディオの各PIDを用いてビデオ、オーディオのデコードを行うデコード処理手段とを備え、

第1のTSから抽出したPMTから抽出されたPCR、ビデオ、オーディオの各PIDを用いて、第2のTSのビデオ、オーディオをデコードすることを特徴とする蓄積データ視聴装置。

【請求項9】 蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴する蓄積データ視聴方法において、

複数のデータストリームを蓄積するデータストリーム蓄積手段と、
第1のデータストリーム中に存在するプログラムの番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、

抽出した番組情報に第1のデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択するために必要となるアクセス情報を追加するアクセス情報追加手段と

第2のデータストリームの任意の位置に番組情報を挿入する番組情報調整手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴方法。

【請求項10】 請求項9記載の蓄積データ視聴方法であって、
データストリームから番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、
抽出する番組情報からデータストリームへのアクセス情報を抽出するアクセス情報抽出手段と、

視聴対象とするデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択するデータストリーム選択手段とを備え、

番組情報にデータストリームへのアクセス情報を存在した場合に、指定されたデータストリームへ視聴対象を変更する視聴データストリーム変更手段とを備えたことを特徴とする蓄積データ視聴方法。

【請求項11】 蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴するための制御プログラムを記録した媒体であって、
制御プログラムは蓄積データ視聴装置に、
複数のデータストリームを蓄積させ、
第1のデータストリーム中に存在するプログラムの番組情報を抽出させ、
抽出した番組情報に第1のデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択するために必要となるアクセス情報を追加させ、
第2のデータストリームの任意の位置に番組情報を挿入させる
ことを特徴とする蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴するための制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項12】 蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴するための制御プログラムを記録した媒体であって、
制御プログラムは蓄積データ視聴装置に、
番組情報を抽出させ、
抽出する番組情報からデータストリームへのアクセス情報を抽出させ、
視聴対象とするデータストリームを上記データストリーム蓄積手段から選択させ、
番組情報にデータストリームへのアクセス情報が存在した場合に指定されたデータストリームへ視聴対象を変更させる
ことを特徴とする蓄積されたデータストリーム中に含まれるプログラムを視聴するための制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は複数のデータストリームを蓄積し、データストリームに含まれるプログラムを視聴するシステムに関し、特に蓄積データ視聴装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタル衛星放送等に利用されているTSは、視聴対象のTSを別のTSに変

更する場合、周波数等が記述されたNetwork Information Table (以下NIT) と呼ばれる視聴中のTSに含まれるテーブルを使用する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところがTSをハードディスクなどに記録、蓄積した場合、TSの選択にNITを使用することができなくなるため、TSに含まれる情報とは別に管理するための仕組みを必要とする。

【0004】

しかしながら、あるTSから別のTSへ、任意のタイミングで遷移するためには、逐次大量に存在するTSの中から求めるプログラムを含むTSを探し出す必要がある。さらに、複数のTSに分割された連続性のあるプログラム（連続ドラマなど）を順序通りに繰り返し視聴するためには、このTS選択を繰り返し行なう必要がある。

【0005】

本発明は、TSの任意の位置に他のTSへ遷移するための情報を挿入することにより、特定TSへの遷移を容易にすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため本発明は、蓄積された第1のTSからPMTを抽出するPMT抽出手段と、抽出したPMTにデータストリーム蓄積手段から第1のTSを選択するためのアクセス情報を追加するアクセス情報追加手段と、あらかじめ検出した第2のTSに存在するPIDおよびプログラム番号の一覧を用いて上記PMTのPIDおよびプログラム番号を重複しない値に変更するパケットID・プログラム番号調整手段と、第2のTSにおける任意の位置に上記PMTを挿入し、挿入した位置にあるPATを追加した上記PMTが新規プログラムとして登録されたものに置き換える番組情報調整手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明は、TSを編集するフェーズと、編集したTSを用いて視聴を行うフェーズとの2つからなる。

【0008】

(実施の形態1)

図1に蓄積データ視聴装置の構成図、図7にMPEG2におけるPATの伝送フォーマット、図8にMPEG2におけるPMTの伝送フォーマットを示す。

【0009】

以下、TS(B)からTS(A)に含まれるプログラムに遷移することを可能とするためにTS(B)を編集し、TS(B')を生成するフェーズについて図1を用いて説明する。

【0010】

データストリーム蓄積手段102には、データストリーム受信手段101によって複数のTSが蓄積されている。遷移元となるTS(B)はデータストリーム蓄積手段102に蓄積されており、遷移情報を挿入する位置および範囲103が指定され、パケットID検出手段104およびプログラム番号検出手段105によって、指定された範囲内に存在するパケットIDとプログラム番号の検出が行われる。

【0011】

遷移先となるTS(A)はデータストリーム蓄積手段102に蓄積されており、アクセス情報106を用いて選択される。遷移先プログラムを特定し、番組情報抽出手段107にてPMTを抽出、これにアクセス情報追加手段108において、TS(A)の選択に用いたアクセス情報106を図8にて示されるリストループディスクリプタフィールド801に追加する。その後、パケットID検出手段104およびプログラム番号検出手段105で検出したパケットIDおよびプログラム番号と、TS(A)より抽出したPMTのパケットIDおよびプログラム番号を比較し、パケットID・プログラム番号調整手段109において、TS(B)の指定範囲に存在しないパケットID、プログラム番号に調整する。

【0012】

番組情報調整手段110では、パケットID・プログラム番号調整手段109

から出力されたPMTを、TS (B) における遷移情報を挿入する位置および範囲103に挿入する。範囲は時間やTSのパケット数、PMTの挿入回数などで指定される。

【0013】

さらに、TS (B) におけるプログラム数が増加するため、番組情報調整手段110において同時にPATの内容も更新する。具体的には、図7にて示されるプログラム情報ループ701を1つ追加する。ここで、追加されるプログラム情報のプログラム番号フィールド702およびPMT PIDフィールド703には、パケットID・プログラム番号調整手段109によって調整された値を設定する。その後、番組情報調整手段110からはTS (B') が出力される。このTS (B') がTS (A) への遷移情報をもったTSとなる。

【0014】

なお、図1ではデータストリーム受信手段101へのデータストリーム入力をアンテナ111とVTR112から行う例を示したが、CATV等の放送インターフェースやISDN等の通信インターフェース、パーソナルコンピュータ等のマルチメディア対応装置のように、TSを送出する手段を持つものであればデータストリーム受信手段101へのデータストリーム入力元はどんなものでもよい。また、TS (A) とTS (B) とが同じデータストリーム蓄積手段102から選択されているが、異なる蓄積手段から選択された場合も同様である。各手段は、ハードウェアで実装された場合も、ソフトウェアで実装された場合も効果は同じである。さらにこの実施の形態において、図1におけるアクセス情報106は図8に示す1stループディスクリプタフィールド801に挿入されているが、2ndループディスクリプタフィールド804に挿入しても同じ効果を得ることができる。

【0015】

次に、視聴するフェーズについて、データの流れを示す図を図2に、フローチャートを図3に示し、これらを用いて説明する。

【0016】

ユーザはデータストリーム蓄積手段201からTS選択手段202により視聴

対象となる上記TS (B') を指定しプログラムを特定して (301) 、PMT 抽出手段203によってPMTを抽出する (303) 。

【0017】

ES PID抽出手段204では上記PMTよりPCR、ビデオ、オーディオの各PIDを抽出し (304) 、デコード処理手段206へ通知する (305)

【0018】

アクセス情報抽出手段205では、別のTSへのアクセス情報が上記PMTに含まれていないかを確認する (306、307) 。アクセス情報が含まれていない場合は、ES PID抽出手段204において抽出されたPCR、ビデオ、オーディオの各PID (305) を用いてデコード処理を開始する (309) 。アクセス情報が含まれている場合は、TS選択手段202に対してTS再選択要求を発行する (308) 。

【0019】

なお、TSへのアクセス情報として、データストリーム蓄積手段201から対象となるTSを選択するための情報だけでなく、対象TSにおける視聴対象プログラムの時間帯を特定する情報を用いることにより、対象TSの任意の時間帯へのTS再選択要求を発行することも可能となる。また、視聴TSと同じTSの、異なる時間帯へのTS再選択要求を発行することも可能である。

【0020】

TS選択手段202では再選択の要求であることを判定し (302) 、選択したTSをデコード処理手段206へ渡す。デコード処理手段206では、すでにES PID抽出手段204から通知されているPCR、ビデオ、オーディオの各PID (304) を用いてビデオ・オーディオのデコードを開始する (309))。こうすることによって、TS再選択後にPMT抽出手段203、ES PID抽出手段204、アクセス情報抽出手段205を省略し、視聴開始までの時間を短縮するという効果を得ることができる。

【0021】

なお、この形態ではTS再選択時にPMTの抽出を行わないが、図1に示すT

Sを編集するフェーズにおいてTS(B')に挿入されたPMTに、TS(A)におけるPID、プログラム番号を追加しておいた場合、TS選択後に再度PMTを抽出しなおすことも考えられる。この場合は、PMT抽出手段203、ESPID抽出手段204、アクセス情報抽出手段205を再度実行することになり、視聴開始までの時間を短縮するという効果はなくなるが、プログラム遷移ができるという効果は同じである。

【0022】

なおデータストリーム蓄積手段102、201は、ハードディスク等の磁気記録媒体や、CD-R、CD-RW、DVD-RAM等の光記録媒体、MO等の光磁気記録媒体、あるいは装置内の半導体メモリや装置に脱着可能なメモリカードやメモリモジュール等、TSの蓄積と読み出しが可能なものであれば何でもよい。

【0023】

さらにあらかじめ編集されたTSが記録されているCD、DVD-ROM等、読み出しのみ可能なものでもよい。

【0024】

(実施の形態2)

図4に蓄積メディアに配置された2つのトランSPORTストリーム、TS(A)とTS(B)において、TS(B)からTS(A)への遷移を可能とする場合の具体的な値の変動について示す。TS(B)においてプログラム番号が10であるプログラム(プログラムBとする)視聴中に、任意のタイミングでTS(A)においてプログラム番号が10であるプログラム(プログラムAとする)に遷移させたい場合を考える。

【0025】

まずTS(A)から、プログラムAのPMTを抽出する。抽出したPMTに、TS(A)を選択するためのアクセス情報を追加する。具体的には実施の形態1と同様に専用タグを設定し、図8に示す1stループディスクリプタフィールド801に挿入する。

【0026】

抽出したPMTのパケットIDとプログラム番号を、TS(B)に存在するものと比較し、都合のいい値に調整する。この例では遷移情報を追加することを目的としているため、プログラムBのものと重複しないようにPID=200、プログラム番号=20に変更している。

【0027】

プログラムAをプログラムBの存在する位置に挿入する。同時に、プログラム一覧を表しているPATに、新規に追加したプログラム番号20の記述を追加する。

【0028】

TS(B')視聴時、プログラムA(プログラム番号=100)を選択した場合は、PCR PIDに101、ビデオPIDに202、オーディオPIDに103を指定し、このTSに含まれるビデオとオーディオをデコードする。プログラムB(プログラム番号=200)を選択した場合は、PCR PIDに101、ビデオPIDに102、オーディオPIDに103を指定する。ただし、デコーダ部にTS(B')は入力されない。次にPMTに記述されているアクセス情報を用いてTS(A)を選択し、これをデコーダ部に入力する。デコーダ部は先に入手したPIDを用いてデコードを開始する。

【0029】

(実施の形態3)

図5に遷移情報をプログラムの追加ではなく、差し替えの形で挿入し、プログラム遷移を自動でも行える実施の形態を示す。TS(A)は遷移先TS、TS(B')はTS(A)への遷移情報を追加した後のTSである。

【0030】

PMT(A)501はTS(A)に存在するプログラムのPMTである。PMT(B)502はTS(B')に変更前から存在していたプログラムのPMTである。PMT(A')503は、PMT(A)のPIDおよびプログラム番号をPMT(B)と同一にし、TS(A)の504の位置へのアクセス情報を追加したものである。

【0031】

TS (B) から TS (A) における PMT (A) が示すサービスへ遷移したい範囲に存在する PMT (B) をすべて PMT (A') に置き換える。

【0032】

受信機はプログラムを構成する各ES PIDの変化などを検出するために、PMT (B) を常に監視している。このため、PMT (B) が PMT (A') へ変化したことを検出することが可能である。PMT (A') への変化を検出した受信機が、それにアクセス情報が含まれていることを確認し、これを用いて TS (A) のプログラムに自動的に遷移させることが可能となる。なお、プログラムの遷移を自動的にではなく、ユーザに通知して了承をとる仕組みにしても効果は同様である。

【0033】

(実施の形態4)

図6に、実施の形態3の応用として、番組検索システムと組み合わせることで自動的に遷移情報を生成する実施の形態を示す。

【0034】

モニタ601に検索結果602が、番組が記録されているTS、そのTSにおける位置(時間)の形で表示されている。これらはそれぞれのTSにおいて、604～607の配置になっているものとする。この状態でユーザが連結ボタン603を選択すると、第2回の先頭への遷移情報を第1回の最後へ、第3回の先頭への遷移情報を第2回の最後へ、第4回の先頭への遷移情報を第3回の最後へ、それぞれ実施の形態2と同様の手段で挿入する。これにより、第1回終了時に第2回の先頭へ自動的に遷移することが可能となり、ユーザはこれ以降、このドラマを繰り返し視聴する場合にその都度TSを選択するわざらわしさから解放される。

【0035】

なお上記実施の形態では蓄積したTSの視聴に特化した装置として説明したが、TS視聴ソフトウェアとコンピュータ等の汎用装置の組み合わせや、TV、VTR等のオーディオビジュアル機器の機能として実現してももちろんよい。

【0036】

【発明の効果】

以上のように、本発明の管理方式、および再生装置を用いれば、複数のTS間でのプログラム遷移が容易となり、特定の順序でプログラムを視聴する場合において、ユーザが目的のTSを選択するための手順を削減できる。また、自動的にプログラム遷移を発生させることも可能となるため、TSの切断・結合なしにTSをまたがるプログラムの編集が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明における蓄積データ視聴装置のデータストリーム編集機能構成図

【図2】

本発明における蓄積データ視聴装置の視聴機能構成図

【図3】

本発明における視聴フェーズのフローチャート

【図4】

本発明のPMT構成要素編集例を示す図

【図5】

本発明を用いたプログラム自動遷移システムの動作概要図

【図6】

本発明を用いた遷移情報を自動的に生成する検索システムの動作概要図

【図7】

MPEG2におけるPATの伝送フォーマットを示す図

【図8】

MPEG2におけるPMTの伝送フォーマットを示す図

【符号の説明】

101 データストリーム受信手段

102 データストリーム蓄積手段

103 番組情報の挿入位置および範囲

104 パケットID検出手段

105 プログラム番号検出手段

- 106 アクセス情報
- 107 番組情報抽出手段
- 108 アクセス情報追加手段
- 109 パケットID・プログラム番号調整手段
- 110 番組情報調整手段
- 111 アンテナ
- 112 VTR
- 201 データストリーム蓄積手段
- 202 TS選択手段
- 203 PMT抽出手段
- 204 ES PID抽出手段
- 205 アクセス情報抽出手段
- 206 デコード処理手段
- 501 PMT (A) : TS (A) に存在するプログラムのPMT
- 502 PMT (B) : TS (B') に存在するプログラムのPMT
- 503 PMT (A') : PMT (A) をPMT (B) と同じPID、プログラム番号にし、TS (B') からTS (A) への切り替え位置におけるTS (A) へのアクセス情報を追加したPMT
- 504 TS (B') からTS (A) への切り替え位置
- 601 モニタ画面
- 602 検索結果一覧
- 603 連結ボタン
- 604 TS No. 010における、番組第1回の存在位置
- 605 TS No. 034における、番組第2回の存在位置
- 606 TS No. 101における、番組第3回の存在位置
- 607 TS No. 235における、番組第4回の存在位置
- 701 プログラム情報ループ
- 702 プログラム番号フィールド
- 703 PMT PIDフィールド

801 1stループディスクリプタフィールド

802 PCR PIDフィールド

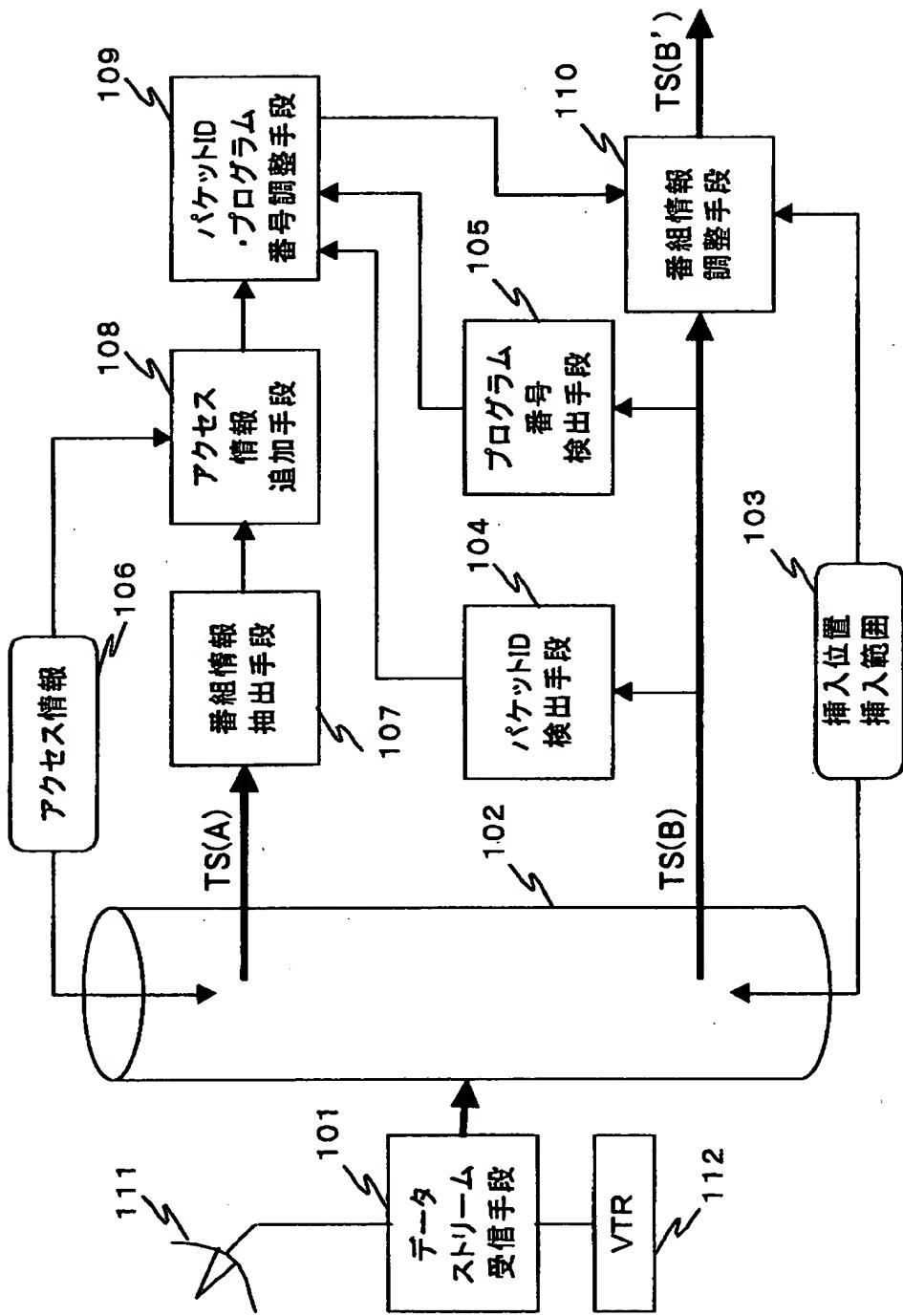
803 ES PIDフィールド

804 2ndループディスクリプタフィールド

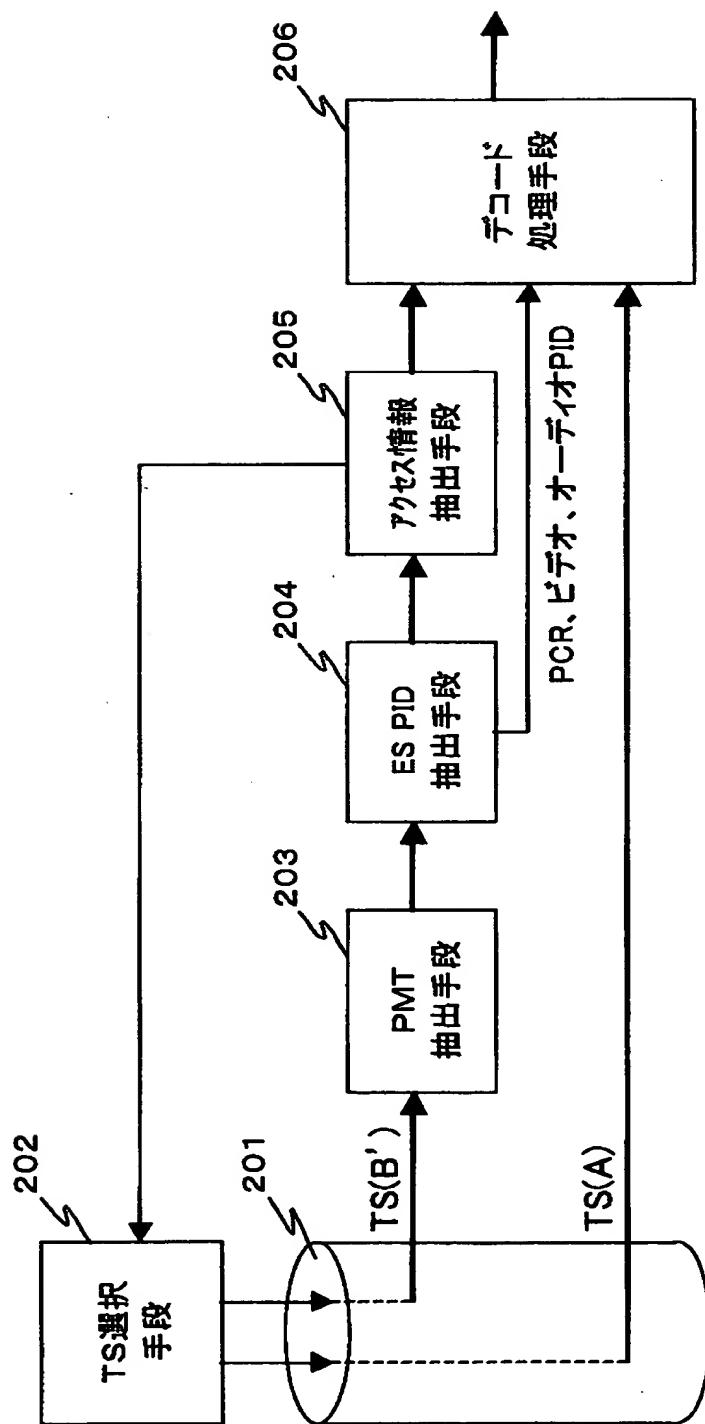
【書類名】

図面

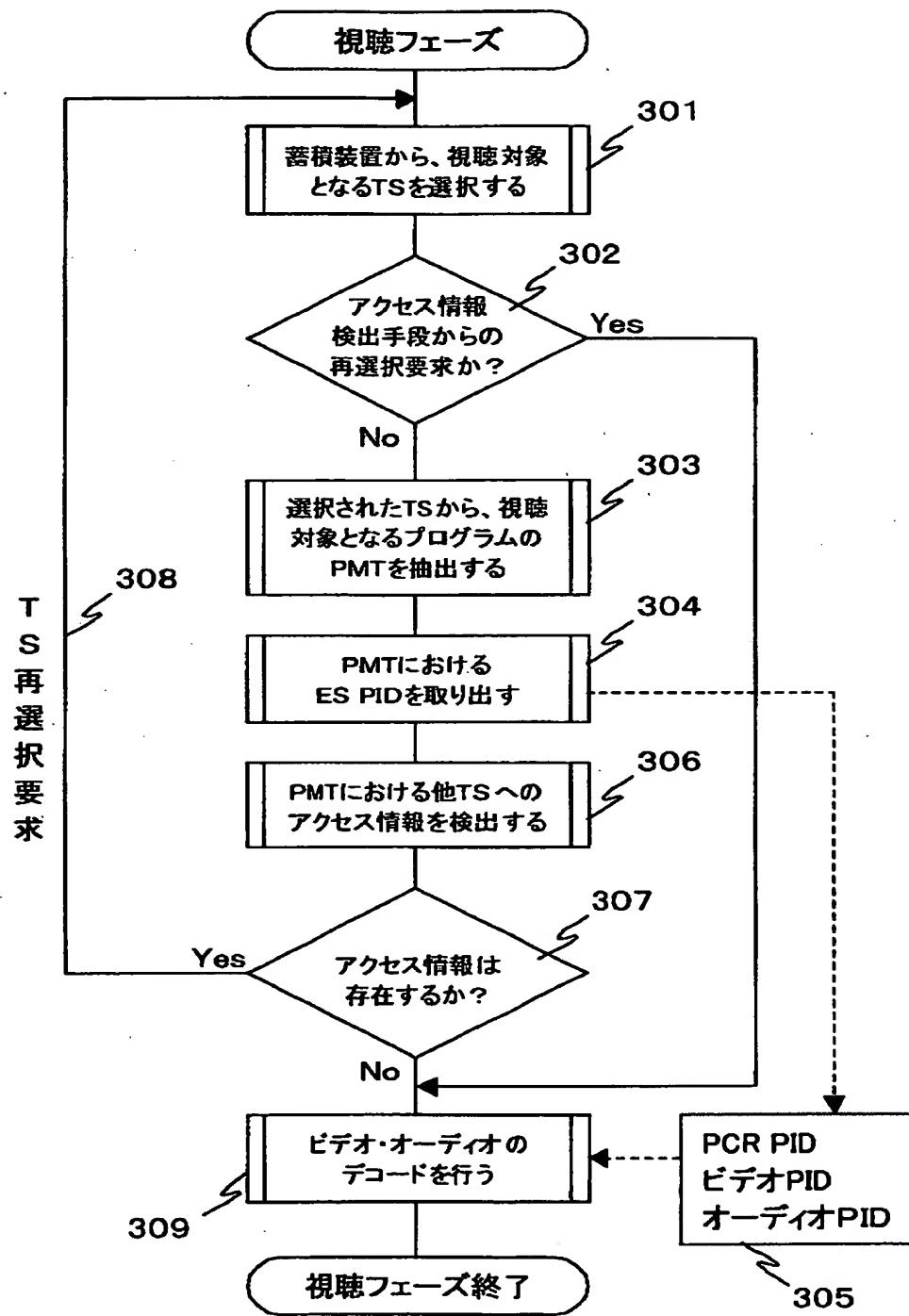
【図1】



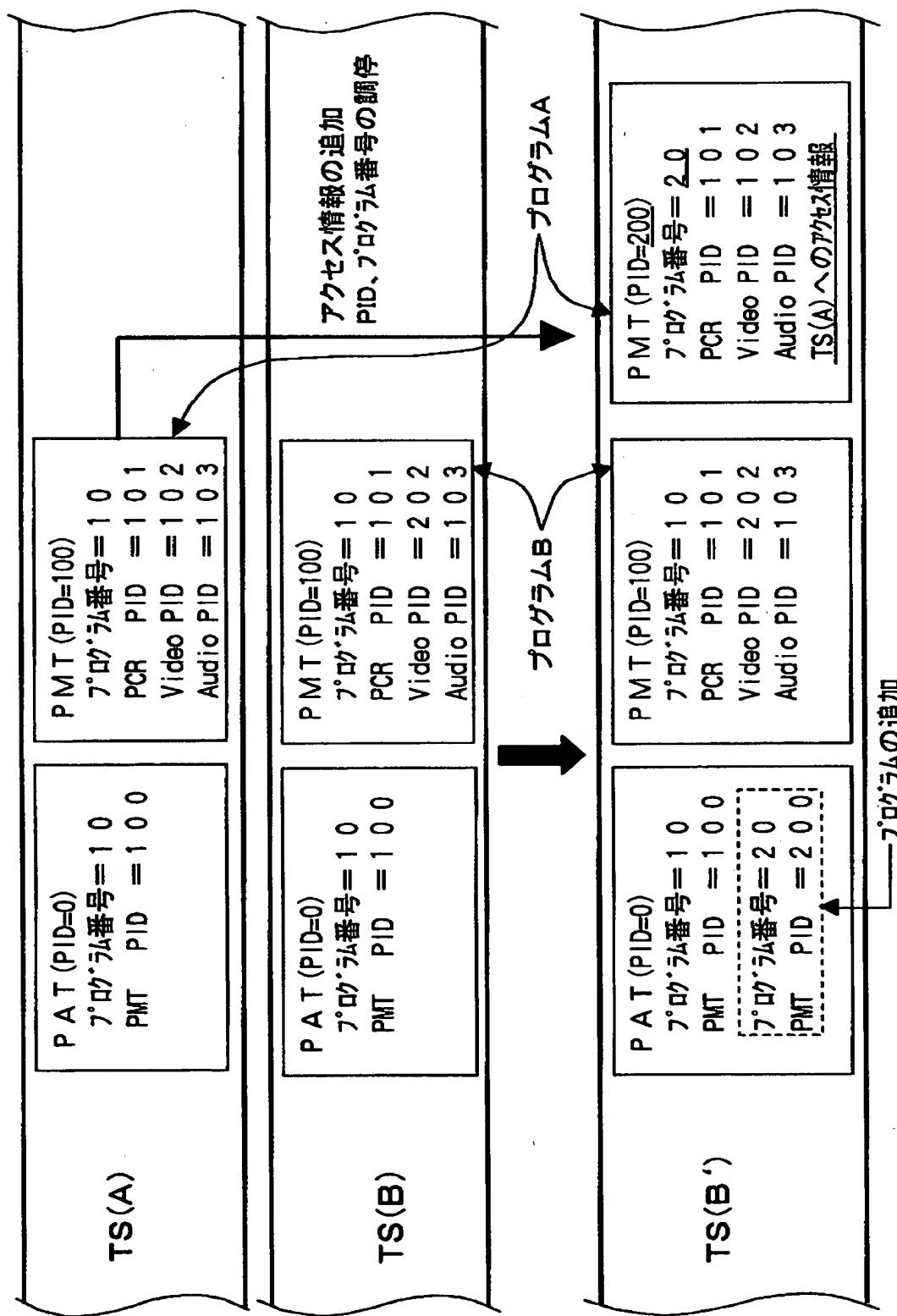
【図2】



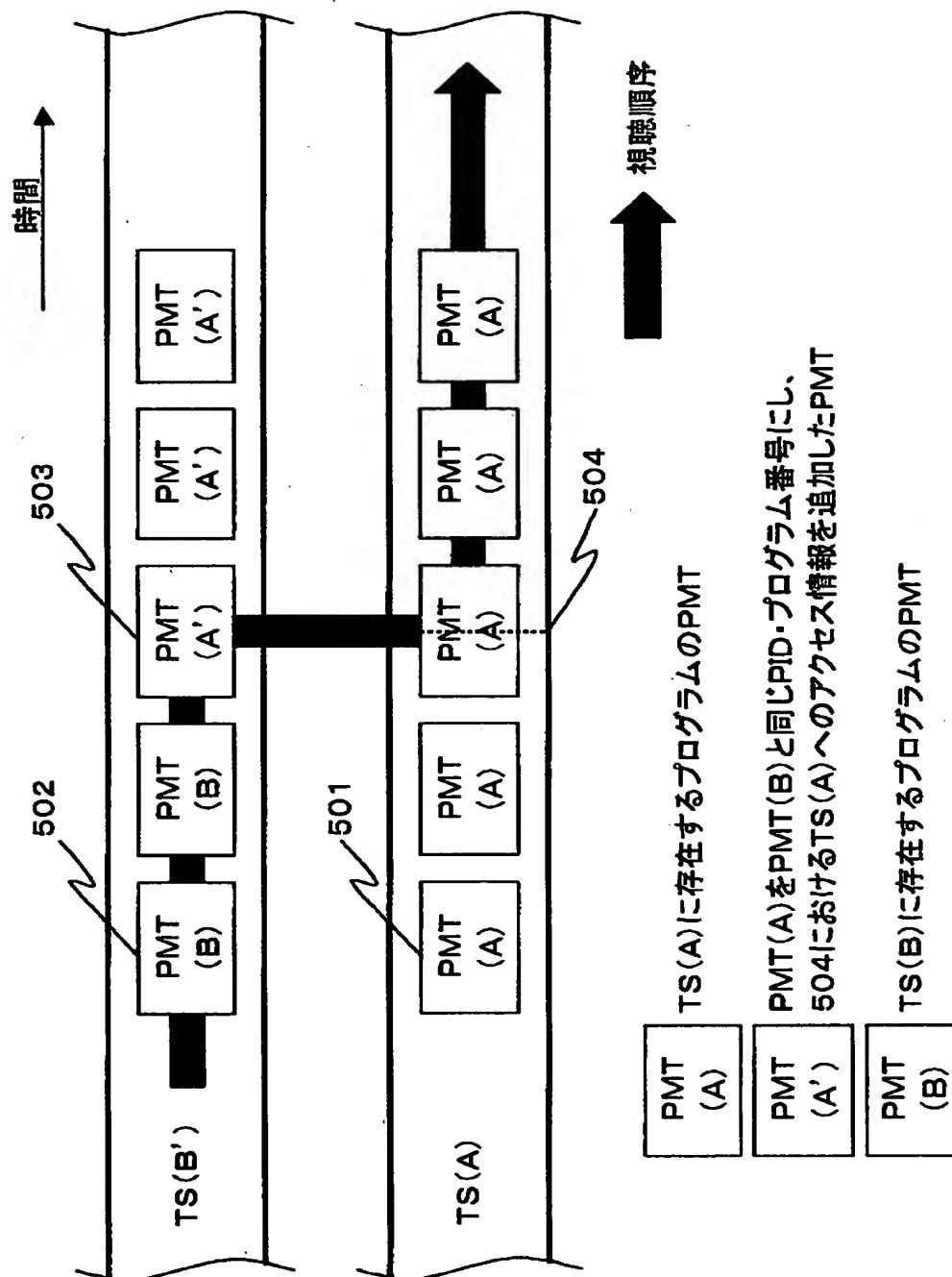
【図3】



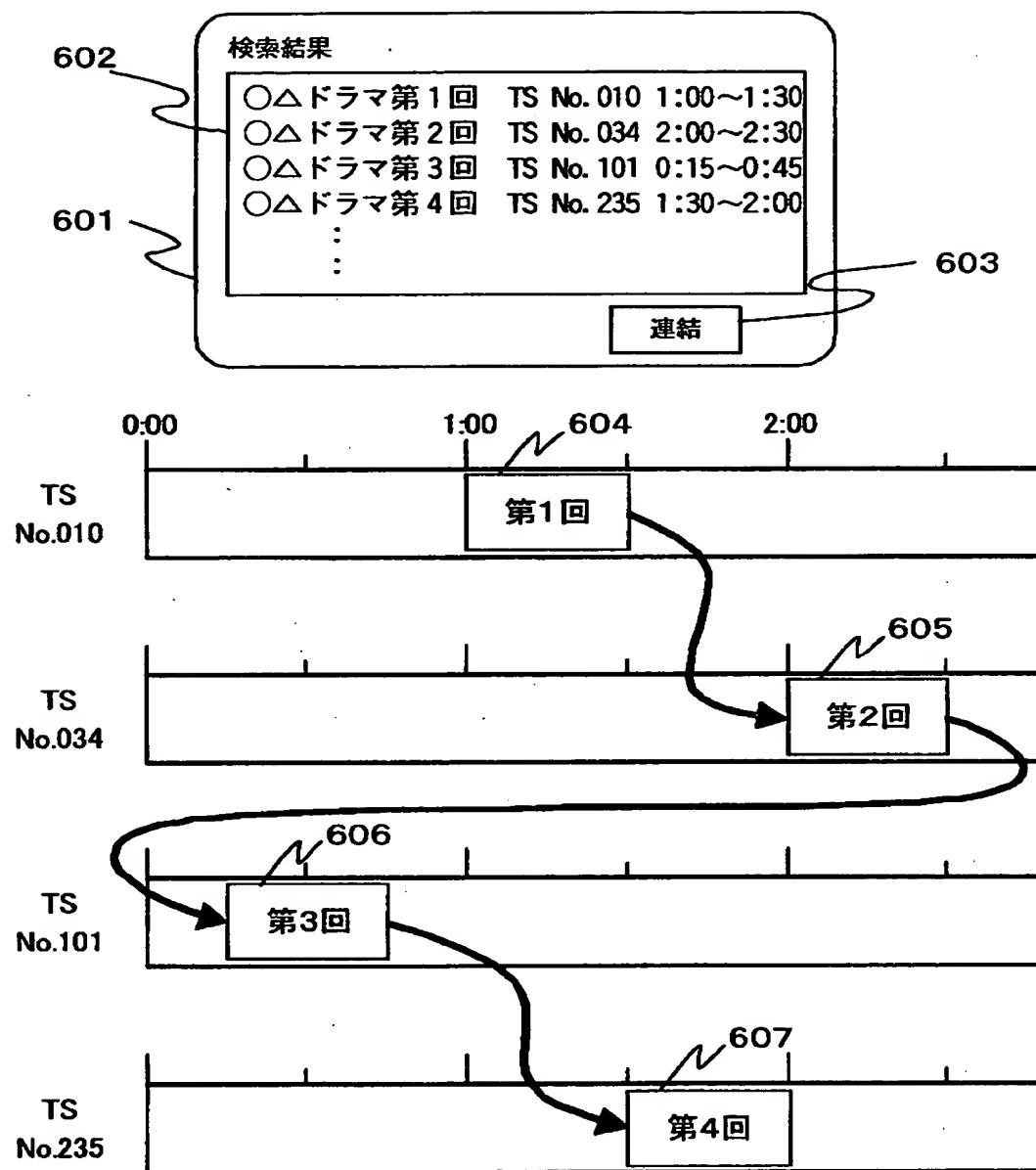
【図4】



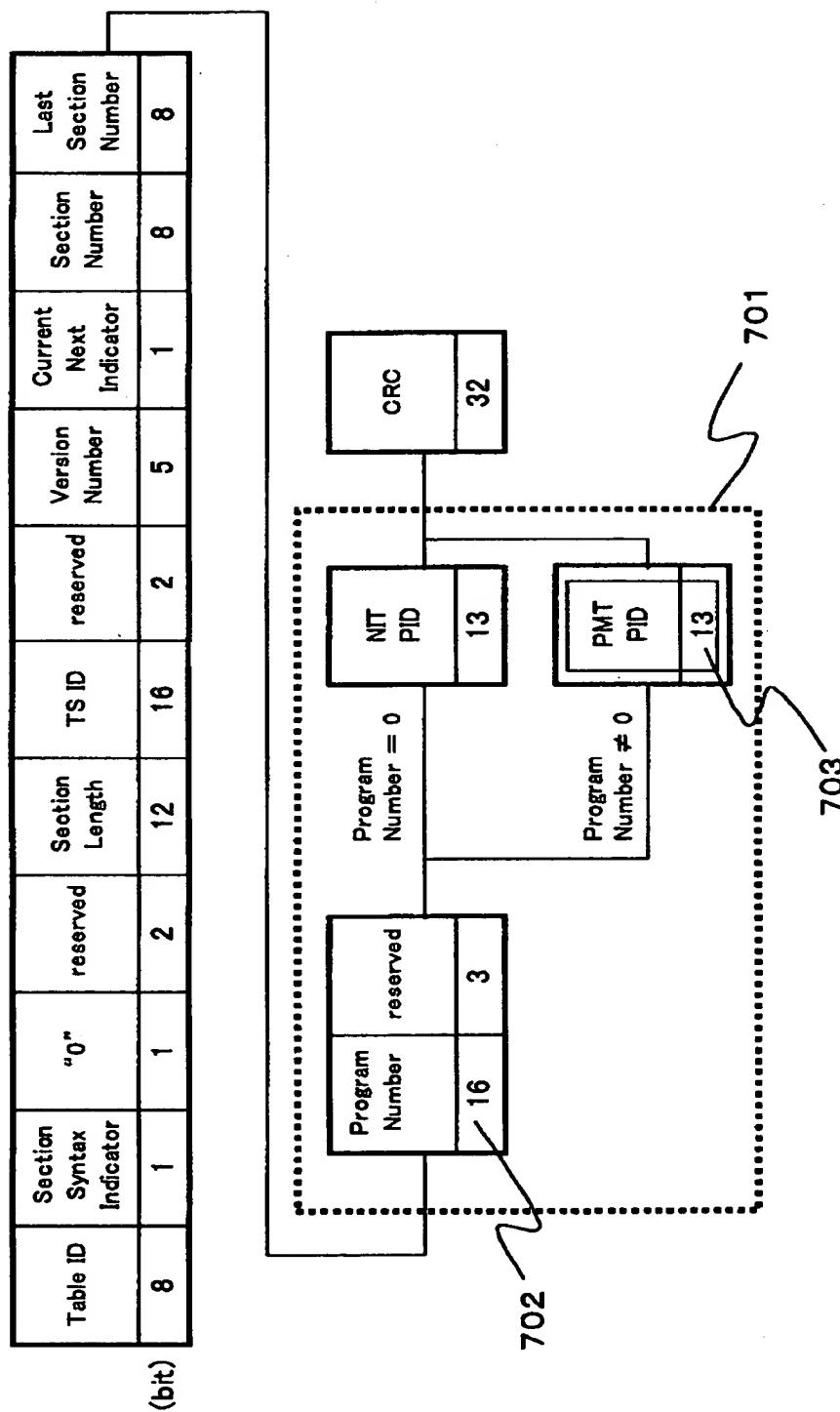
【図5】



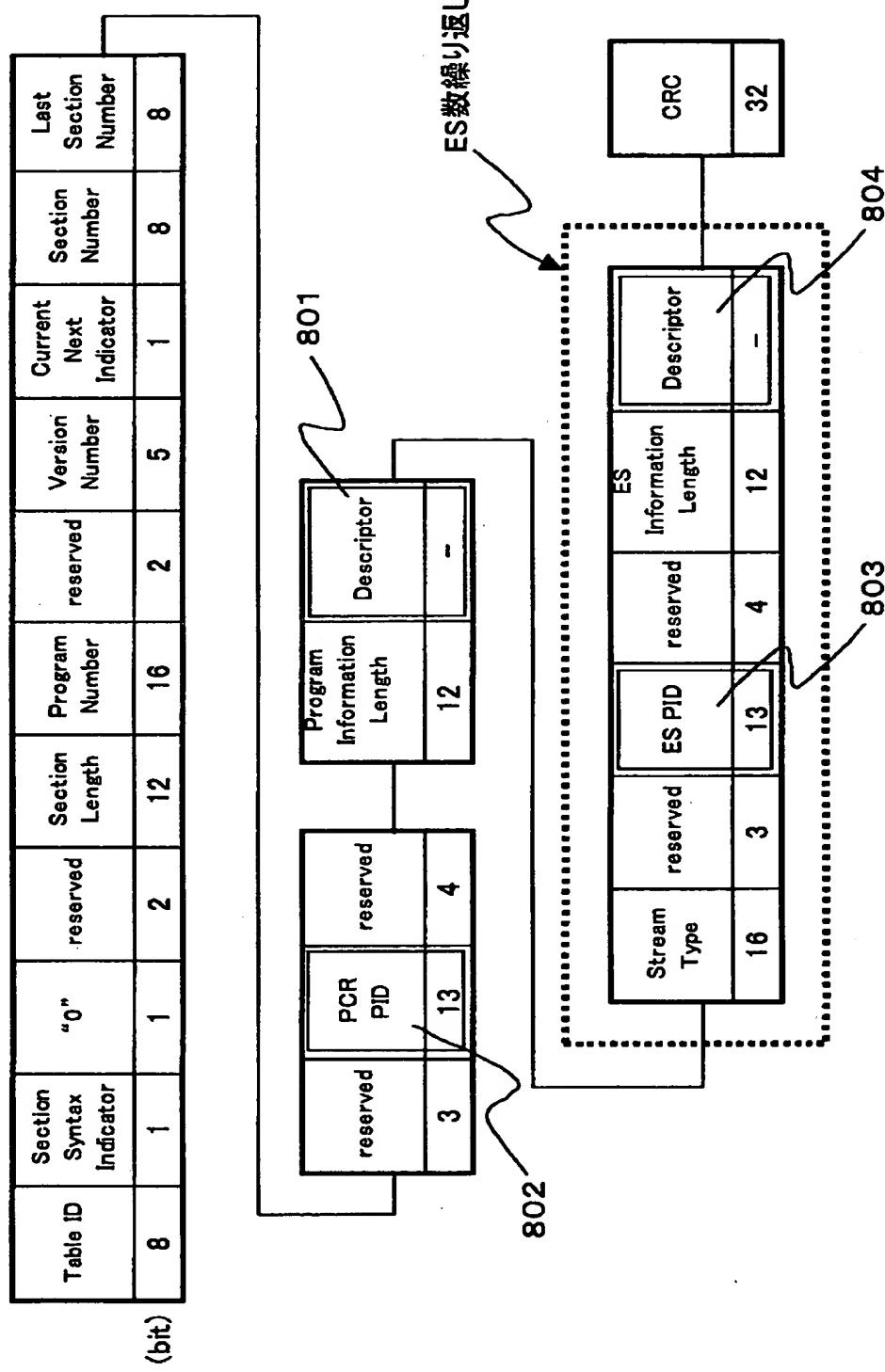
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 MPEG2トランSPORTストリーム（以下TS）をハードディスクなどの蓄積装置に記録した場合、TSを選択するためにTSに含まれる情報とは別に、管理するための仕組みを必要とする。しかしながら、あるTSから別のTSへ、任意のタイミングで遷移するためには、逐次大量に存在するTSの中から求めるプログラムを含むTSを探し出す必要がある。

【解決手段】 遷移先となるプログラムのPMTを抽出し、そのプログラムが含まれるTSおよびTSにおけるプログラムの存在箇所へのアクセス情報を追加する。このPMTを、遷移元となるTSの遷移するタイミングの位置・範囲に対してパケットID、プログラム番号を調節して挿入する。視聴装置では、追加されたアクセス情報を用いてTSを選択し、指定されたプログラムへの遷移を行う。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社